

UniPOS-BMS

Паспорт

Contents

Contents.....	1
1. Описание	2
1.1. Приложение	2
1.2. Комуникационни интерфейси	3
1.3. Технически данни.....	3
2. Схема на свързване	3
3. Modbus mapping.....	7
3.1. Данни	7
3.1.1. Описание на битовете в “Loop unit” Input register (FD, FPE, FAD).....	8
3.1.2. Описание на битовете в “Zone-unit” Input register (FZ)	10
3.1.3. Описание на битовете в “Panel-unit” Input register (FAP).....	10
3.1.4. Описание на битовете в допълнителните информационни байтове подробно описващи “7203O-unit” (FPE#1)	11
3.1.5. Описание на битовете в допълнителните информационни байтове подробно описващи “7203-unit” (FPE#2)	11
3.1.6. Регистър съдържащ детайли на настъпващите събития:.....	11
3.2. УниПОС-BMS принцип на комуникация	12
4. Проверка.....	13
4.1. Modbus проверка на интерфейса	13
5. Гаранционни задължения	16
Приложение 1	16
Приложение 2	22

1. Описание

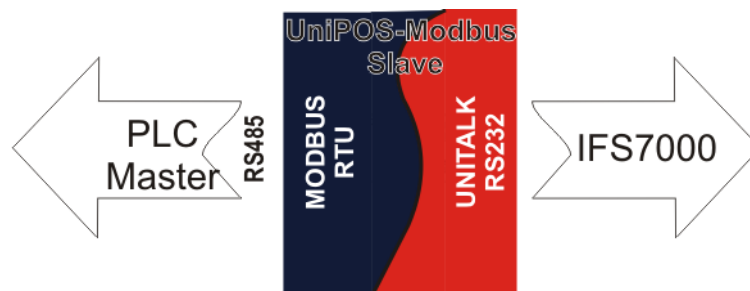
1.1. Приложение

UniPOS-BMS модулят е протокол-преходник от RS-232 към RS-485 интерфейси за връзка на външно Modbus оборудване (PLC - Programmable Logic Controllers equipment) с УниПОС интерактивната ПИС IFS7000. Модулят конвертира протоколите както на физическо така и на логическо ниво:

- физическият слой от стека на модула конвертира RS232 интерфейса към RS485 интерфейс. Интерфейсът е галванично разделен подобрявайки надеждността на модула;
- логическият слой от стека на модула конвертира UniTalk протокола (УниПОС вътрешен протокол) към Modbus стандартизиран протокол;

Вграденият в модул-а УниПОС протокол не е в синхронен обмен с Modbus протокола, т.е.:

- УниПОС-BMS модулят регулярно (на период от 1 сек..) комуникира със система IFS7000 (по интерфейс RS232) и обработва нейния статус, като го обобщава в Modbus Map-а структурата от данни;
- междувременно Modbus Master PLC външно устройство „сканира“ Modbus map (на период определен от интегратора) чрез Modbus-RTU протокол-а;



УниПОС-BMS модулят изпълнява следната функционалност:

- обобщава Статус на детекторите в IFS7000 адресируемата система към външни Modbus PLC устройства;
- обобщава FPE (Fire Protection Equipment) статус и контрол в алармен режим на IFS7000 системата;
- Възможност за ипращане на базовите команди характерни за ПИС от Modbus PLC, през УниПОС-BMS конвертора към УниПОС IFS7000 ПИС система;
- обобщава FAD (Fire Alarm Device) статус и контрол в Алармен режим;

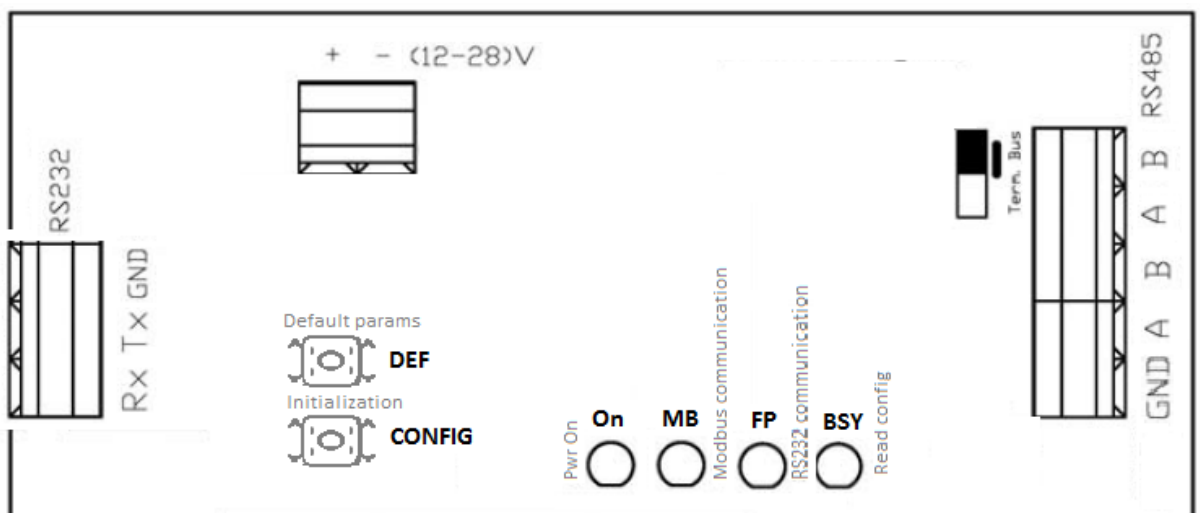
1.2. Комуникационни интерфейси

- УниПОС RS232 интерфейс:
 - скорост на комуникация : 2400 b/s (подразбиране), 4800 b/s (максимум), достъпна за настройка;
 - RS232 параметри : инфо битове : 8, четност : none, стоп битове : 2;
- Modbus RTU RS485 интерфейс:
 - скорост на комуникация : 19200 b/s (подразбиране), достъпна за настройка;
 - RS485 параметри : инфо битове : 8, четност : even, стоп битове : 1, достъпни за настройка;

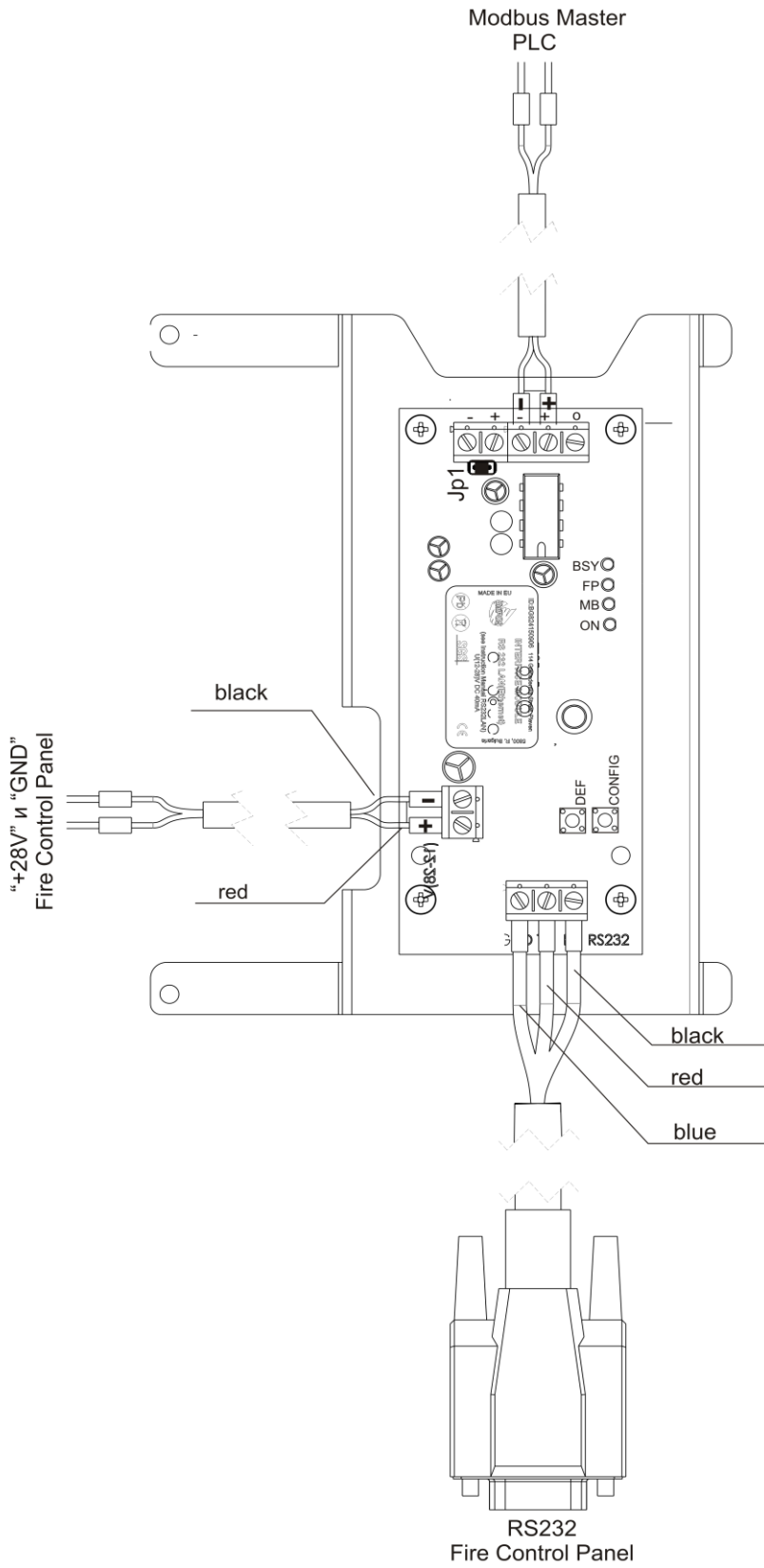
1.3. Технически данни

- Захранване :
Външно захранване (12 - 30)Vdc;
Галванично разделено;
- УниПОС RS232 сигнали:
пинове от RS232 : Rx, Tx, GND;
- Modbus RS485 сигнали:
пинове : A, B, GND – с възможност за терминиране;
Пинове : A, B;
Галванично разделен;

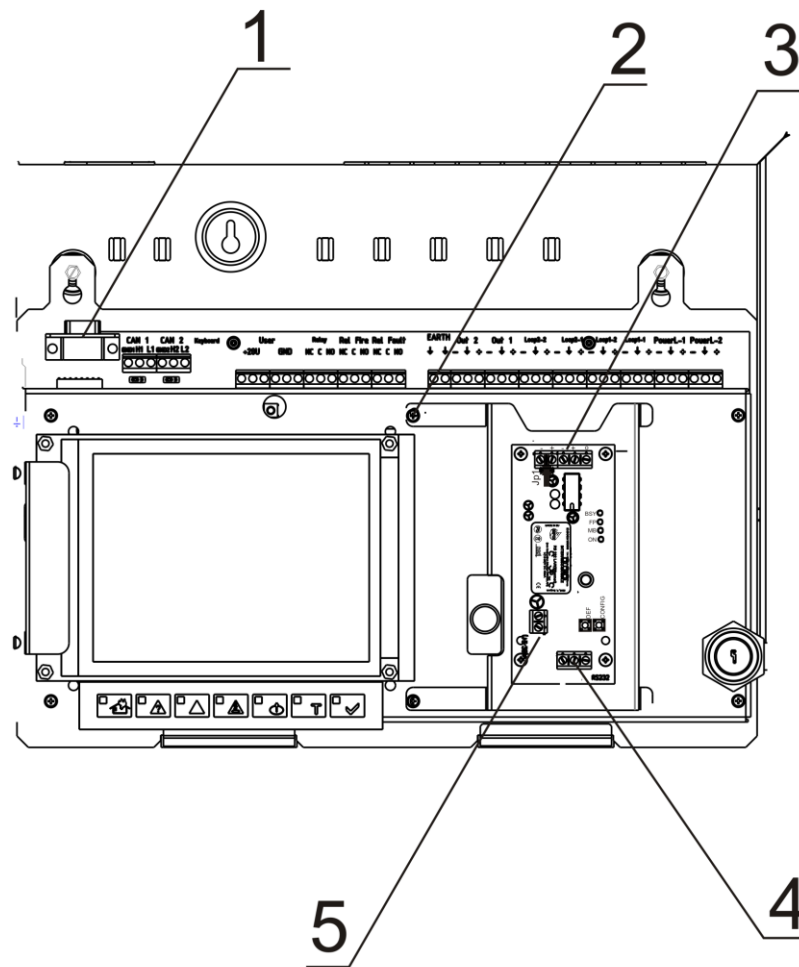
2. Схема на свързване



фиг.1.1



фиг.1.2



фиг.1.3

Стъпки за инсталиране на модула:

Модулът се монтира върху лицевият щит на централата-непосредствено до дисплея (фиг .1.3);

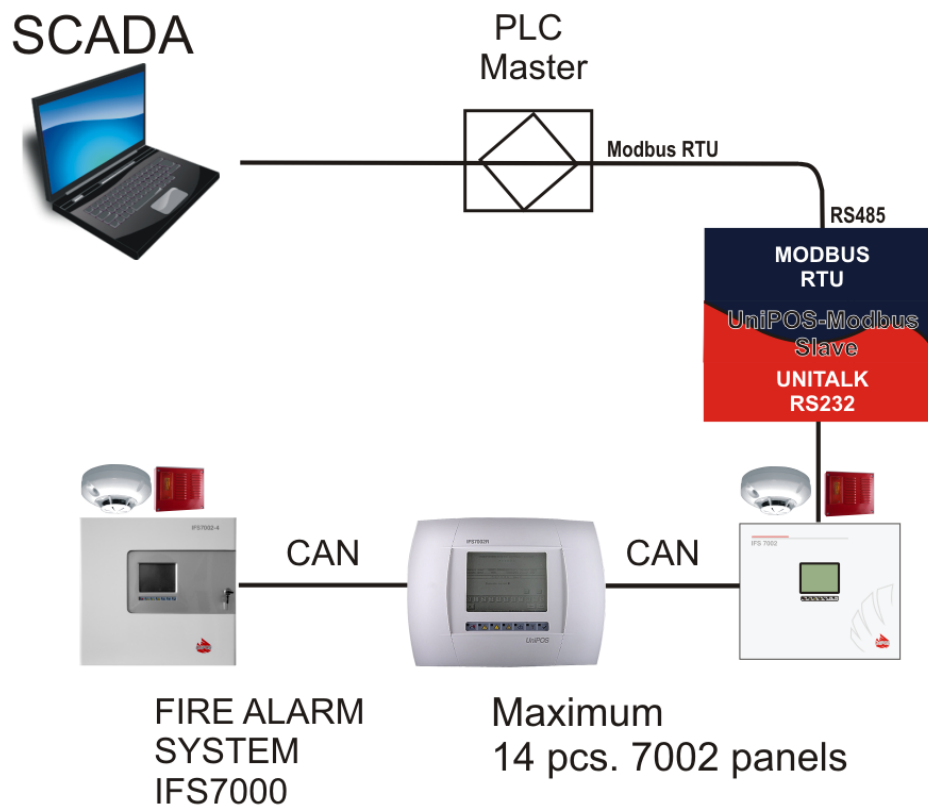
Развиват се маркираните винтове от позиция – фиг.1.3, поз.2;

Модулът се монтира и винтовете се стягат;

RS кабелът се монтира по начин описан на фиг.1.2 – черен > RX, червен > Tx, син > GND;

Инсталира се захранващия кабел на модула по начин описан на фиг.1.2. И модулът се захранва от потребителското напрежение 28Vdc на 7002 централата;

Свържете Master Modbus устройството към RS485 куплунга (фиг .1.3, поз.3) на UniPOS-BMS модула;



фиг.2

Един УниПОС-BMS модул (фиг.2) може да следи статуса и контролира УниПОС IFS7000 ПИ система от максимално **14 броя IFS7002 панела** свързани в мрежа през вградения им интерфейс CAN 2.0B (фиг.2 – пример от 3 бр. IFS7002 централи в CAN мрежа, свързани към УниПОС-BMS модул).

3. Modbus mapping

3.1. Данни

Тип Modbus Регистър	Инфо		bits / bytes разпределение за всеки обект
Holding register 1	Регистър за команди Write ONLY Code 0x06, Старт. Адрес 1		Нулиране на Пожар, Потискане на изходи, Забрана, Разрешаване, Потискане на зумера, Преминаване в пожар фаза 2, Увеличаване на закъснението на изходите
Holding register 2	MS == сек + минути,	Write & Read, Код 0x10, Старт. Адрес 02, Ном. 04	Дата и Време в 10 байта
Holding register 3	час + Ден от Седм.,		
Holding register 4	Ден + Месец,		
Holding register 5	LS time == Year + Not Appl		
Input registers [1 - 125] for panel Local	“Loop unit” (FD, FPE, FAD) Обект от контура 3 500 бр. (14 панела x 250 адреса в централа 7002)		бит№7 = Вкл./Изкл.
Input registers [126 - 250] for Remote panel#1			бит№6 = Аларма / Задействан вход
Input registers [251 - 375] for Rem.panel#2			бит№5 = Задействан изход/ Не-задействан изход
Input registers [376 - 500] for Rem.panel#3			бит№4 = Няма връзка
Input registers [501 - 625] for Rem.panel#4			бит№3 = Забранен/Разрешен
Input registers [626 - 750] for Rem.panel#5			бит№2 = Повреден
.....			бит№1 = тип
Input registers [1625 - 1750] for Rem.panel#13			бит№0 = тип
Input registers [1751 - 1775] for panel Local,zone#1 to zone#50	“Zone-unit” (FZ): 700 зони (14 панела x 50 зони в централа 7002)		бит№7 = Вкл./Изкл.
Input registers [1776 - 1800] for Remote panel#1,zone#1 to zone#50			бит№6 = Пожар1
Input registers [1801 - 1825] for Rem.panel#2,zone#1 to zone#50			бит№5 = Пожар2
Input registers [1826 - 1850] for Rem.panel#3,zone#1 to zone#50			бит№4 = Няма връзка
Input registers [1851 - 1875] for Rem.panel#4,zone#1 to zone#50			бит№3 = Забранен/Разрешен
Input registers [1876 - 1900] for Rem.panel#5,zone#1 to zone#50			бит№2 = Режим Повреда
.....			бит№1 = Режим Тест
Input registers [2075 - 2100] for Rem.panel#13,zone#1 to zone#50			бит№0 = Режим Пожар
Input registers [2101 - 2107] for the 14 panels	бит№7 = Вкл./Изкл. бит№6 = Контур1 инит флаг		
Input register 2101 for Local panel & Remote panel#1			

Input register 2102 for Rem.panel#2 & Rem.panel#3	“Panel-unit” (FAP) 14 x 7002 панела	бит№5 =Контур 2 инит флаг
Input register 2103 for Rem.panel#4 & Rem.panel#5		бит№4 =Няма връзка
Input register 2104 for Rem.panel#6 & Rem.panel#7		бит№3 =Режим Настройка
Input register 2105 for Rem.panel#8 & Rem.panel#9		бит№2 =Режим Повреда
...		бит№1 =Системни операции са в процес
Input register 2107 for Rem.panel#12 & Rem.panel#13		бит№0 =Режим Пожар
Input registers [2108 - 2135] for the 14 FPE#1 modules	FPE # 1 14 x 7203-O = 14 модула	байт1 & (бит1, байт2) & (бит2, байт2) = 10 бр. Статус на входовете
Sequence of modules is FPE#1 Modules from Local panel, then FPE#1 modules from Rem.panel#1, then FPE#1 modules from Rem.panel#2 then FPE#1 modules from Rem.panel#13		байт3 & байт4 = 16 бр. Статус на изходите
Input registers [2136 - 2275] for the 140 FPE#2 modules	FPE # 2 14 x 10 x 7203 = 140 модула	бит1 & бит2 & бит3 = Статус на входовете
Sequence of modules is FPE#2 Modules from Local panel, then FPE#2 modules from Rem.panel#1, then FPE#2 modules from Rem.panel#2 then FPE#2 modules from Rem.panel#13		бит4 & бит5 & бит6 & бит7 & бит8 = Статус на изходите
Input register [5000]	Брояч на събитията за всичките 14 бр. 7002 панела	LSB – максимален брой възможни събития в списъка; MSB – текущ брой събития в списъка;
Input register [5001, 5002]	Детайли за събитието със съответния номер	Детайли за всяко събитие 4 байта

В Приложение 2 е налично алтернативно описание на Modbus Map-а.

3.1.1. Описание на битовете в “Loop unit” Input register (FD, FPE, FAD)

bit7	6	5	4	3	2	1	bit0
On/Off	Аларма / Задейств. вход	Задейств. в. изход	Няма връзка	Разрешен/Забранен	Повреда	Тип	Тип

Един байт от Дву-байтовия Modbus Input Register може да представя 3 типа Modbus “Loop unit” устройства от Modbus Map-а и следователно всеки бит има съответното значение в контекста на съответния тип Modbus устройство, или:

- **FD – Fire detector:** Димен (7130), Температурен (7110/7120), Комбиниран (7160), Ръчен (7150), Модул за връзка на конвенционални детектори (7201 / 7201S);

бит#7 – адресът от контура е зает с “Loop unit” устройство (бит#7=1);
бит#6 - FD устройството е в Пожар (бит#6=1);
бит#5 – не е приложим за този FD тип устройство;
бит#4 – няма комуникация с устройството (бит#4=1);
бит#3 – FD тип устройството е Разрешено(бит#3=0) / Забранено (бит#3=1);
бит#2 – FD тип устройството е в повреда (бит#2=1);
бит#1 – == ‘0’ за **FD тип** от Modbus тип устройства;
бит#0 – == ‘0’ за **FD тип** от Modbus тип устройства;

- **FPE – Fire Protection Equipment:** вх./изх. Модули от тип 3вх./5изх.(7203), 10вх./16изх.(7203O);

бит#7 - адресът от контура е зат с “Loop unit” устройство (бит#7=1);
бит#6 - FPE устройството е със задействан Вход (бит#6=1);
Допълнителна информация за номер на задействан вход или изход е налична в FPE#1 и FPE#2 байтовете от Modbus Mapp-а.
бит#5 - FPE е със задействан Изход (бит#5=1);
Допълнителна информация за номер на задействан вход или изход е налична в FPE#1 и FPE#2 байтовете от Modbus Mapp-а.
бит#4 – няма комуникация с устройството (бит#4=1);
бит#3 – FPE устройството е Разрешено (бит#3=0) / Забранено (бит#3=1);
бит#2 – FPE устройството е в Повреда (бит#2=1);
=====
бит#1 – == ‘1’ за FPE#1 тип от Modbus тип устройствата;
бит#0 – == ‘0’ за FPE#1 тип от Modbus тип устройствата;
или
бит#1 – == ‘1’ за FPE#2 тип от Modbus тип устройствата;
бит#0 – == ‘1’ за FPE#2 тип от Modbus тип устройствата;

- **FAD – Fire Alarm Devices:** Сирена (7204), Модул 1вх./1изх. (7203IO), Модул 1 изх. (7203R, 7203OC);

бит#7 - адресът от контура е зат с “Loop unit” устройство (бит#7=1);
бит#6 – FAD устройството е със задействан вход (бит#6=1) – приложимо само за модул тип 7203IO от изброените тип FAD;
бит#5 - FAD устройството е със задействан Изход (бит#5=1) – приложимо за всяко едно от FAD изброените устройства;
бит#4 – няма комуникация с устройството (бит#4=1);

бит#3 – FAD устройството е Разрешено (бит#3=0) / Забранено (бит#3=1);
 бит#2 – FAD устройството е в Повреда (бит#2=1);
 бит#1 – == '0' за FAD тип от Modbus тип устройствата;
 бит#0 – == '1' за FAD тип от Modbus тип устройствата;

3.1.2. Описание на битовете в “Zone-unit” Input register (FZ)

бит7	6	5	4	3	2	1	бит0
On/Off	Пожар 1	Пожар 2	Няма връзка	Разрешен/Забранен	Повреда	Тест	Не се използва

бит#7 – тази позиция е заета от “Zone-unit” (бит#7=1);
 бит#6 - FZ е в Пожар фаза 1 (бит#6=1);
 бит#5 - FZ е в Пожар фаза 2 (бит#5=1);
 бит#4 – няма връзка с панела на който принадлежи Зоната (бит#4=1);
 бит#3 – FZ е Разрешена (бит#3=0) / Забранена (бит#3=1);
 бит#2 – FZ е в Повреда (бит#2=1);
 бит#1 – FZ е в Тест (бит#1=1);
 бит#0 – не се използва;

3.1.3. Описание на битовете в “Panel-unit” Input register (FAP)

бит7	6	5	4	3	2	1	бит0
On/Off	Контур1 се иниц.	Контур2 се иниц.	Няма връзка	Настройка	Повреда	Сист. Операции	Пожар

бит#7 – тази позиция е заета от “Panel-unit” 7002 (бит#7=1);
 бит#6 - Контур 1 е в Повреда (бит#6=1);
 Тип повреди : Късо в контур, Прекъснат контур, Неинициализиран контур;
 бит#5 – Контур 2 е в Повреда (бит#5=1);
 Тип повреди : Късо в контур, Прекъснат контур, Неинициализиран контур;
 бит#4 – Няма комуникация със съответната централа (бит#4=1);
 бит#3 – Панелът е в Настройка. Следователно Повреди и Пожари няма да се отчитат (бит#3=1);
 бит#2 – панелът е в Повреда (бит#2=1);
 бит#1 – Панелът е рестартиран (бит#1=1) – изход от Настройка;
 бит#0 – Панелът е в Пожар по своя Zone unit или FD unit (бит#0=1);

3.1.4. Описание на битовете в допълнителните информационни байтове подробно описващи “72030-unit” (FRE#1)

Ако съответният бит е ('1'), тогава входът или изходът е в активно състояние.

3.1.5. Описание на битовете в допълнителните информационни байтове подробно описващи “7203-unit” (FRE#2)

Ако съответният бит е ('1'), тогава входът или изходът е в активно състояние.

3.1.6. Регистър съдържащ детайли на настъпващите събития:

Input register 5000 – Информационен байт за Максимален размер на буфера и текущ брой Необработени събития:

- Винаги се чете по 1 Input register едновременно;
- LSB максимален размер на Буфера;
- MSB броят Необработени събития;

Детайли за събитията се съдържат в Input Registers 5001 и 5002.

Input Registers 5001 и 5002:

- Винаги се чете по 2 Input register едновременно;

31	28	27	24	23	22	21	16
unused read 0		PANEL		EN/ EX	UR	ZONE	
15	14	8	7				
LOOP	DEVICE ADDRESS			FAULT CODE			

Input register 5001, 5002:

- битове 0-7 (Първи байт) – тип на събитието (таблицата от **Приложение 1**);
- битове 8-15 (Втори байт) – адрес на устройството (1-125), ако бит 15 = '1' – устройството е в Контур 2 (Най-старшият бит е бит за Контура)
- битове 16-21 (Трети байт) – Номер на зоната
- бит 22 (Трети байт) – събитието Не е обработвано до момента – трябва да бъде '1', ако '0' - грешка
- бит 23 (Трети байт) – появяване на събитието (1) или Изход от събитието (0)
- битове 24-27 (Четвърти байт) – номер на Панела (локален или съответният номер дистанционен)
- битове 28-31 (Четвърти байт) – не се използват

3.2. УниПОС-BMS принцип на комуникация

Modbus Master устройството чете УниПОС Modbus Input register-ите и на базата на получения отговор и описаното за всеки Modbus регистър, то се декодира състоянието на всеки IFS7000 компонент (описаното в таблицата от т.3.1).

Modbus Master устройството изпраща команди към IFS7000 системата чрез операция Write в Holding register #1. Holding register#1 стойността Не може да бъде достъпена с операция Read.

Modbus Master устройството Задава или Чете дата/време на система IFS7000 използвайки Write или Read на Holding register #2 до Holding register#5.

Modbus командите които може да се изпратят към ПИС IFS7000 чрез Holding register#1 са както следва:

0xF000 – номер на централа (използвани 0-13) :

- panel 0 = лок. централа;
- (panel 1 – panel 13) представляват 13-те броя дистанционни централи мрежово свързани с локалната централа;

0x0800 - флаг: разрешен(0)/забранен(1) за FD, FZ или FPE Modbus компоненти;

0x0400 - флаг2: не се използва в момента;

0x0300 – команда номер (0-3):

- 0 == **General Write** – команди активни в състояние Пожар/Повреда на система IFS7000;
- 1 == **Zone Control** – промяна статус на зона : Дежурен, Забранен, Тест;
- 2 == **Device Control** – Разрешаване/Забрана на датчик (устройство тип FD);
- 3 == **Outputs Control** – Разрешаване/Забрана на Вх./Изх. модул;

0x00FF – битова маска за:

- Когато се изпълнява команда **Zone Control**, тогава с тези битове се кодира номер на Зона 0x01 (т.е. Зона#1) до 0x32 (т.е. Зона#50 Максимален брой зони за всяка централа);
- Когато се изпълнява команда **General Write**:
 - 01 == Stop beeper – Спиране на локалния зумер на съответната централа-номер;
 - 02 == Reset Fire - Нулиране на събитие Пожар;
 - 04 == Go to Fire2 mode;
 - 10 == Start/Stop Siren;
 - 20 == Increase time fire phase 1-fire phase 2;
- Когато се изпълнява **Device Control** или **Output Control**, тогава MSbit от последният Byte дефинира номера на контура : 0==loop1, 1==loop2:
 - 81 == Loop2, устройство Адрес 1;
 - 01 == Loop1, устройство Адрес 1;
 - т.н.

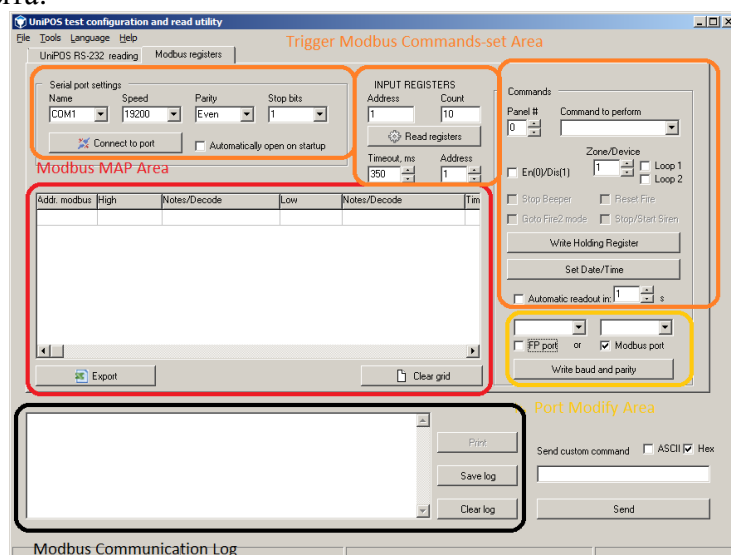
Modbus Master PLC устройството синхронизира времето и датата със система IFS7000 система чрез Holding registers #2 до Holding registers #5. Значението на всеки Holding register е описано в Modbus таблицата от т.3.1.

Когато командата за синхронизация на време и дата се изпрати към един (произволен) от 7002 панелите в мрежата от 7002 панели на система IFS7000, то това е достатъчно за да се синхронизират всички панели 7002 от системата.

4. Проверка

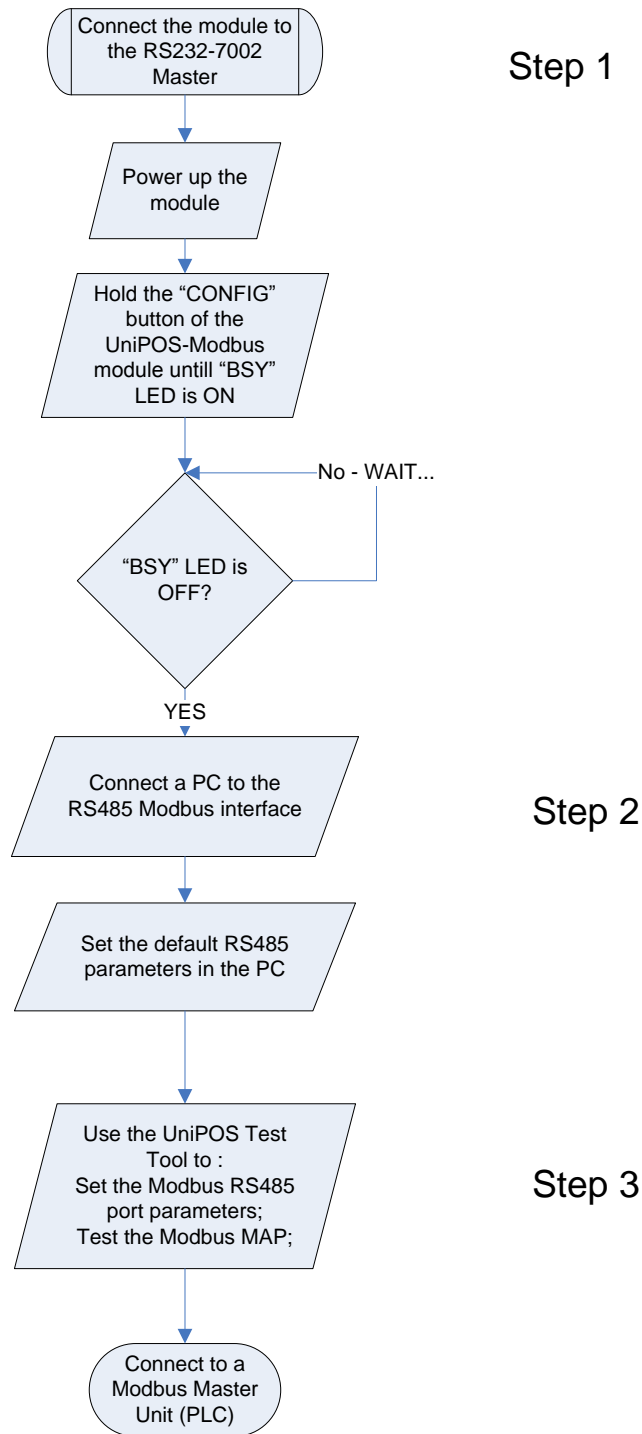
4.1. Modbus проверка на интерфейса

UniPOS Test софтуерни приложение за Windows е налично за проверка на Modbus map реализацията:



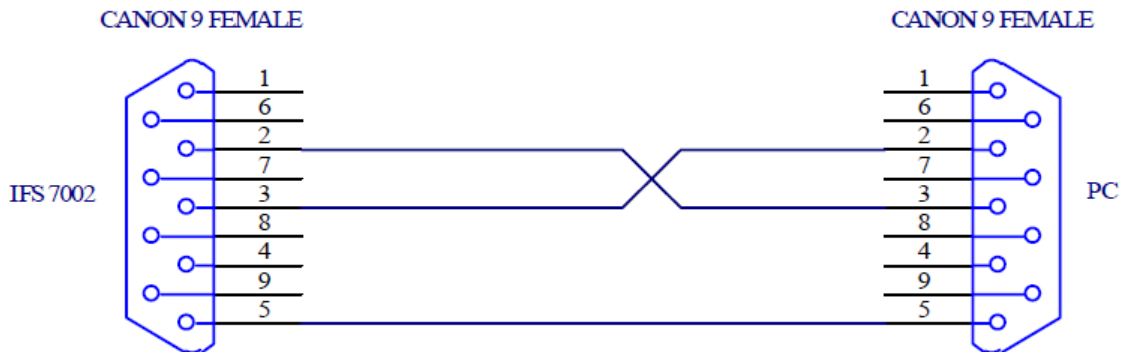
фиг.3

Стъпки за програмиране и проверка на UniPOS-BMS модула:



фиг.4

За да се изпълни Step#1 (алгоритъм фиг.4) от алгоритъма е необходим „кръстосан“ кабел DB9 (наличен е в комплекта на УниПОС-BMS модула):



фиг.5

Параметрите на 7002 панела трябва да се проверят от меню ‘Настройка > Параметри на централата > Мрежа’ :

Скорост на комуникация : 2400 bits/sec.

Адрес на централата : 1234

За да се изпълни Step#2 (алгоритъм фиг.4) е необходимо да се съобразят параметрите по подразбиране за RS485 интерфейса :

Скорост на комуникация : 19200 b/s (подразбиране), избираема;

RS485 конфигурация :

инфо bits : 8,

четност : even,

стоп bits : 1;

RS485 скорост и четност са избираеми – коригирането на тези параметри е чрез UniPOS Test tool – от маркираната “Port modify Area” област от фиг.4

За да се изпълни Step#3 (алгоритъм фиг.4) е необходим UniPOS Test tool :

Програмата е налична в инсталационния диск от комплекта на модул УниПОС-BMS.

От UniPOS Test tool е възможно да се реализират следните стъпки от алгоритъма на фиг.4:

- Да се настроят и изпратят за изпълнение команди към УниПОС-Modbus от “Trigger Modbus Commands-set” маркираната област и да се подслуша комуникацията по Въпрос-Отговор от “Modbus communication log” маркираната област;
- Да се смени скоростта и четността от “Port Modify” маркираната област;
- Да се следи статусът на Modbus Input registers в “Modbus Map” маркираната област;

5. Гаранционни задължения

Гаранционният срок е 24 месеца от датата на продажба, при условие че са спазени изискванията по монтажа.

Фирмата – производител не носи гаранционни задължения за неизправности, предизвикани от механични въздействия, използването на устройството не по предназначение или при изменения или модификации, извършени след производството.

Приложение 1

Код	Съдържание	"Състояние"	Парам.#1	Парам.#2	Парам.#3	Парам.#4
		bit 0 in bInOut	(bZone)	(bLoop)	(bAddr)	(bAddrL)
1	mResetFire, "Ресет на Пожар",					
2	mFire, "Пожар",		Номер Зона	Номер Контур	Номер Адрес	
3	mFire1, "Пожар фаза 1",		Номер Зона	Номер Контур	Номер Адрес	
4	mFire2, "Пожар фаза 2",		Номер Зона			
5	mFire2A, "Пожар фаза 2",		Номер Зона	Номер Контур	Номер Адрес	
6	mPreFire, "Предпожар",	Да	Номер Зона	Номер Контур	Номер Адрес	
7	mActivatedInput, "Задействан вход",	Да		Номер Контур	Номер Адрес	Номер Входа

8	mTestZone, "Зона в Тест",	Да	Номер Зона			
9	mDisableZone, "Забранена Зона",	Да	Номер Зона			
10	mDisableDevice, "Забранено устройство",	Да	Номер Зона	Номер Контур	Номер Адрес	
11	mDisableMtrOutput, "Забранен контролируем изход",	Да			Номер Адрес	
12	mDisableAddrOutput, "Забранен адресируем изход",	Да		Номер Контур	Номер Адрес	
13	mDisableAddrInpitOutput, "Забранен адресируем Вход/Изход",	Да		Номер Контур	Номер Адрес	
14	mDisableAddrInput, "Забранен адресируем Вход",	Да		Номер Контур	Номер Адрес	
15	mOpenLoop, "Прекъснат сигнален контур",	Да		Номер Контур		
16	mOpenPowerLoop, "Прекъснат Силов контур",	Да				

17	mShortLoop, "Късо в сигнален контур",	Да		Номер Контур		
18	mShortPowerLoop, "Късо в Силов Контур",	Да				
19	mFaultZone, "Повреда в Зона",	Да	Номер Зона			
20	mRemovedDevice, "Свалено устройство",	Да	Номер Зона	Номер Контур	Номер Адрес	
21	mFaultDevice, "Повреда в Устройство",	Да	Номер Зона	Номер Контур	Номер Адрес	
22	mDirtySensor, "Замърсен датчик",		Номер Зона	Номер Контур	Номер Адрес	
23	mCRCErrror, "Грешка в комуникацията",	Да	Номер Зона	Номер Контур	Номер Адрес	
24	mNotInitialized, "Неинициализиран адрес",	Да	Номер Зона	Номер Контур	Номер Адрес	
25	mNewDeviceID, "Различно ID на устройството",	Да	Номер Зона	Номер Контур	Номер Адрес	
26	mNewDeviceType, "Различен Тип на устройството",	Да	Номер Зона	Номер Контур	Номер Адрес	

27	mNewDeviceClass, "Различен Клас на устройството",	Да	Номер Зона	Номер Контур	Номер Адрес	
28	mDevSwap, "Размяна на устройство",		Номер Зона	Номер Контур	Номер Адрес	
29	mInsulator, "Включен сигнален изолатор",	Да	Номер Зона	Номер Контур	Номер Адрес	
30	mPowerLoopInsulator, "Включен Силов Изолатор",	Да		Номер Контур	Номер Адрес	
31	mShortAddrOutput, "Късо в адресируем изход",					
32	mOpenAddrOutput, "Прекъснат адресируем изход",					
33	mShortMtrOutput, "Късо в контролируем вход",	Да			Номер Адрес	
34	mOpenMtrOutput, "Прекъснат Контролируем вход",	Да			Номер Адрес	
35	mFaultEarth, "Повреда Земно",	Да				
36	mFaultMainPower, "Повреда в Осн. захранване",	Да				

37	mFaultBattery, "Повреда акумулатор",	Да				
38	mFaultAuxiliaryPower, "Повреда Допълнително захранване",	Да				
39	mFaultInternalPower, "Повреда вътрешно захранване",	Да				
40	mBatteryLow, "Ниска батерия",	Да	Номер Зона	Номер Контур	Номер Адрес	
41	mFaultModule0, "Повреда в Модул 0",	Да				
42	mFaultModule1, " Повреда в Модул 1",	Да				
43	mFaultModule2, " Повреда в Модул 2",	Да				
44	mFaultModule3, " Повреда в Модул 3",	Да				
45	mEEPROM_Fault, "Повреда EEPROM",	Да				
46	mLoopReset, "Неинициализиран сигнален контур",	Да		Номер Контур		

47	mWatchdogReset, "Watchdog ресет",					
48	mResetPanel, "Рестарт на централата",					
49	mManualSet, "Панелът е в Настройка",					
50	mRemoteSet, "Дистанционна настройка на панела",					
195	mDeactInput, "Деактивиран вход",					
241	mMoreDeviceLoop, "Повече устройства в Контур",	Да		Номер Контур		
242	mUndefinedAddrLoop, "Повече устройства в контура",	Да		Номер Контур		
248	mCAN_Fault, "CAN мрежова грешка",					
249	mCANError, "CAN мрежова грешка",	Да			Номер Дист. централа	

254	mNoneBattery, "Няма батерия"	Да	Номер Зона	Номер Контур	Номер Адрес	
-----	---------------------------------	----	---------------	-----------------	----------------	--

Приложение 2

6.1. Input registers:

6.1.1 Addresses from loop

- Addresses per panel:

1 - 125 -> addresses (1-250) for panel 0 (local connected panel)

126 - 250 -> addresses (1-250) for panel 1 (remote panel)

251 - 375 -> addresses (1-250) for panel 2 (remote panel)

376 - 500 -> addresses (1-250) for panel 3 (remote panel)

501 - 625 -> addresses (1-250) for panel 4 (remote panel)

626 - 750 -> addresses (1-250) for panel 5 (remote panel)

751 - 875 -> addresses (1-250) for panel 6 (remote panel)

876 - 1000 -> addresses (1-250) for panel 7 (remote panel)

1001 - 1125 -> addresses (1-250) for panel 8 (remote panel)

1126 - 1250 -> addresses (1-250) for panel 9 (remote panel)

1251 - 1375 -> addresses (1-250) for panel 10 (remote panel)

1376 - 1500 -> addresses (1-250) for panel 11 (remote panel)

1501 - 1625 -> addresses (1-250) for panel 12 (remote panel)

1626 - 1750 -> addresses (1-250) for panel 13 (remote panel)

No limit on the number of Read register;

Values in register's MSB/LSB – the values in the registers depend on the type of the device on the corresponding address.

Note1: The type is coded in bit#0 & bit#1 for each position;

Note2: The 2Bytes Input register is divided so that the MSB refers address (n), while the LSB refers address (n+1);

- **FD** – Fire detector: optical-smoke (7130), temperature (7110/7120), combined (7160), Manual Call Point (7150), Conventional interface unit (7201 / 7201S);

bit#7 – the address from the loop is occupied (bit#7=1);
 bit#6 - FD device is in Fire (bit#6=1);
 bit#5 – not applicable for this FD type of device;
 bit#4 – no communication with this address of the loop (bit#4=1);
 bit#3 – the FD device is Enabled(bit#3=0) / Disabled (bit#3=1);
 bit#2 – the FD device is in Fault (bit#2=1);
 bit#1 – == '0' for FD type of the Modbus component;
 bit#0 – == '0' for FD type of the Modbus component;

- FPE – input/output modules 3ins/5outs(7203), 10ins/16outs(7203O);

bit#7 - the address from the loop is occupied (bit#7=1);
 bit#6 - FPE device is with activated Input (bit#6=1);

Additional info for the number of the activated input is located in the FPE#1 and FPE#2 bytes of the Modbus mapping.

bit#5 - FPE is with activated output (bit#5=1);

Additional info for the number of the activated output is located in the FPE#1 and FPE#2 bytes of the Modbus mapping.

bit#4 – no communication with this address of the loop (bit#4=1);

bit#3 – the FPE device is Enabled (bit#3=0) / Disabled (bit#3=1);

bit#2 – the FPE device is in Fault (bit#2=1);

=====

bit#1 – == '1' for FPE#1 type of the Modbus component;

bit#0 – == '0' for FPE#1 type of the Modbus component;

OR

bit#1 – == '1' for FPE#2 type of the Modbus component;

bit#0 – == '1' for FPE#2 type of the Modbus component;

- FAD – sounder (7204), module 1in/1out (7203IO), module 1 out (7203R, 7203OC);

bit#7 - the address from the loop is occupied (bit#7=1);

bit#6 – the FAD device is with activated input (bit#6=1) – relevant only to module 7203IO;

bit#5 - FAD device is with activated output (bit#5=1) – relevant to each of the FAD device listed above;

bit#4 – no communication with this address of the loop (bit#4=1);

bit#3 – the FAD device is Enabled (bit#3=0) / Disabled (bit#3=1);

bit#2 – the FAD device is in Fault (bit#2=1);

bit#1 – == '0' for FAD type of the Modbus component;

bit#0 – == '1' for FAD type of the Modbus component;

6.1.2 zones

The 2Bytes Input register is divided so that the MSB refers zone (n), while the LSB refers zone (n+1);

registers 1751 - 1775 -> zones(1-50) for panel 0 (local connected panel)
 registers 1776 - 1800 -> zones(1-50) for panel 1 (remote panel)
 registers 1801 - 1825 -> zones(1-50) for panel 2 (remote panel)
 registers 1826 - 1850 -> zones(1-50) for panel 3 (remote panel)
 registers 1851 - 1875 -> zones(1-50) for panel 4 (remote panel)
 registers 1876 - 1900 -> zones(1-50) for panel 5 (remote panel)
 registers 1901 - 1925 -> zones(1-50) for panel 6 (remote panel)
 registers 1926 - 1950 -> zones(1-50) for panel 7 (remote panel)
 registers 1951 - 1975 -> zones(1-50) for panel 8 (remote panel)
 registers 1976 - 2000 -> zones(1-50) for panel 9 (remote panel)
 registers 2001 - 2025 -> zones(1-50) for panel 10 (remote panel)
 registers 2026 - 2050 -> zones(1-50) for panel 11 (remote panel)
 registers 2051 - 2075 -> zones(1-50) for panel 12 (remote panel)
 registers 2076 - 2100 -> zones(1-50) for panel 13 (remote panel)

No limit on the number of Read register;

Values in register's MSB/LSB:

bit7	6	5	4	3	2	1	bit0
On/Off	Fire1	Fire2	Link lost	Enable/Disable	Fault	Test	not used

bit#7 – the zone is located (bit#7=1);
 bit#6 - FZ is in status Fire phase 1 (bit#6=1);
 bit#5 - FZ is in status Fire phase 2 (bit#5=1);
 bit#4 – no communication with the relevant panel belonging the zone (bit#4=1);
 bit#3 – FZ is Enabled (bit#3=0) / Disabled (bit#3=1);
 bit#2 – FZ is in fault (bit#2=1);
 bit#1 – FZ is in Test (bit#1=1);
 bit#0 – not in use;

6.1.3 fire panel state

Register 2101 -> panel 0 (local connected panel) & panel 1 (remote panel)
 Register 2102 -> panel 2 (remote panel) & panel 3 (remote panel)
 Register 2103 -> panel 4 (remote panel) & panel 5 (remote panel)
 Register 2104 -> panel 6 (remote panel) & panel 7 (remote panel)
 Register 2105 -> panel 8 (remote panel) & panel 9 (remote panel)
 Register 2106 -> panel 10 (remote panel) & panel 11 (remote panel)
 Register 2107 -> panel 12 (remote panel) & panel 13 (remote panel)

No limit on the number of Read register;

Values in register's MSB/LSB:

bit7	6	5	4	3	2	1	bit0
On/Off	Loop1 init	Loop2 Init	Link lost	Setup mode	Fault	Syst operations mode	Fire

bit#7 – a 7002 panel is located (bit#7=1);

bit#6 - Loop 1 is in fault (bit#6=1);

Faults : short-circuit loop, open loop, Uninitialized loop;

bit#5 - Loop 2 is in fault (bit#5=1);

Faults : short-circuit loop, open loop, Uninitialized loop;

bit#4 – no communication with the relevant panel (bit#4=1);

bit#3 – the panel is in Set-up mode. Therefore faults and fires can not be detected (bit#3=1);

bit#2 – the panel is in fault state (bit#2=1);

bit#1 – the panel is Resetted (bit#1=1) – exit from setup-mode;

bit#0 – the panel is in fire state (bit#0=1);

6.1.4 FPE#1 bit-set in the additional info byte dedicated to the 10input-16output module 72030

2 Inputs registers = 4 Bytes per FPE#1 unit;

registers 2108 - 2136 -> 14 pcs. modules type FPE#1;

No limit on the number of Read register;

Values in registers:

Input Register 1

bit15	14	13	12	11	10	9	bit8
Not used	Not used	Not used	Not used	Not used	Not used	In10	In9
bit7	6	5	4	3	2	1	bit0
In8	In7	In6	In5	In4	In3	In2	In1

Input Register 2

bit15	14	13	12	11	10	9	bit8
Out16	Out15	Out14	Out13	Out12	Out11	Out10	Out9
bit7	6	5	4	3	2	1	bit0
Out8	Out7	Out6	Out5	Out4	Out3	Out2	Out1

6.1.5 FPE#2 bit-set in the additional info byte dedicated to the 3input-5output module 72030

The 2Bytes Input register is divided so that the MSB refers FPE#2 (n), while the LSB refers FPE#2 (n+1);

registers 2137 - 2276 -> 140 pcs. modules type FPE#2;

No limit on the number of Read register;

Values in register's MSB/LSB:

bit7	6	5	4	3	2	1	bit0
Out5	Out4	Out3	Out2	Out1	In3	In2	In1

6.1.6 System events registers:

register 5000 > Info byte for the maximum capacity of the buffer and the current number of not-processed event-codes:

Read 1 Input register only;

Values in register's MSB/LSB:

LSB is the maximum size of the event-code buffer;

MSB is the number of not processed event-codes;

The event-codes are processed through the Input Registers 5001 and 5002.

Registers 5001 and 5002 > details for the event code - source and type of the event:

Read 2 Input register only;

Values in registers:

31	28	27	24	23	22	21	16
unused read 0		PANEL		EN/EX	UR	ZONE	
15	14	8	7	0			
LOOP	DEVICE ADDRESS			FAULT CODE			

Input register 5001, 5002:

Bits 0-7 (first byte) - fault code (from event-table in Annex 1);

Bits 8-15 (second byte) - device address (1-125), if bit 15 is set - device is in loop 2

(MSBit is loop bit)

Bits 16-21 (third byte) - zone

Bit 22 (third byte) - fault not yet read - should always be 1, if 0 - program error

Bit 23 (third byte) - enter (1) or exit (0) fault

Bits 24-27 (fourth byte) - panel number

Bits 28-31 (fourth byte) - unused

6.2. Holding registers

6.2.1 Commands to the System:

register 1 > Commands to System IFS7000

Values in registers:

Write 1 Holding register only

Mask 0xF000 - panel number (0-15, used 0-13) :

- panel 0 = local panel;
- panel 1 – panel 13 are the 13 pcs. remote panels networked to the local panel;

Mask 0x0800 - flag: enable(0)/disable(1) for FD, FZ or FPE Modbus components;

Mask 0x0400 - flag2: not used at the moment;

Mask 0x0300 - command number (0-3):

- 0 == General Write;
- 1 == Zone Control;
- 2 == Device Control;
- 3 == Outputs Control;

Mask 0x00FF - bit masks for:

- When Zone Control is Performed then it is zone number from 0x01 (i.e. Zone#1) to 0x32 (i.e. Zone#50 Maximum per panel);
- When General Write is Performed:
 - 01 == Stop beeper;
 - 02 == Reset Fire;
 - 04 == Go to Fire2 mode;
 - 08 == Increase time fire phase 1-fire phase 2;
 - 10 == Start/Stop Siren;
- When Device or Output Control is Performed, MSbit of the last byte defines loop : 0==loop1, 1==loop2:
 - 81 == Loop2 Addr.1 Device;
 - 01 == Loop1 Addr.1 Device;
 - Etc.

6.2.2 Time Synchro

register 2 – 5:

Read or Write 4 Holding register only;

Values in registers:

Holding register 2 – MSB = Seconds;
LSB = Minutes;

Holding register 3 – MSB = Hour;
LSB = Day of Week;

Holding register 4 – MSB = Day;
LSB = Month;

Holding register 5 – MSB = Year;
LSB = Not used;

UniPOS

47, "San Stefano" Str., 5800 Pleven, BULGARIA
phone +359 64 891111, +359 64 891 100, fax +359 64 891 110
e-mail: office_pleven@unipos-bg.com

Mladost 1, bl.79B, entr.2, ap.17, 1784 Sofia, BULGARIA
phone/fax +359 2 9744469, +359 2 9743925
e-mail: office_sofia@unipos-bg.com

www.unipos-bg.com